

AF

#234,810

86-212462/33 M22

VEB SCHWERBAU LIEB

01.03.85-DD-273661 (16.04.86) B22d-29

Casting cleaning device - removes cores and sand using gas pressure variation

C86-091456

LIEB-01.03.85

\*DD-234-810-A

M(22-G3H)

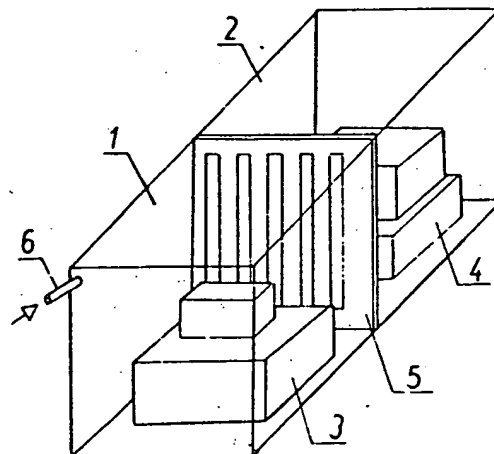
A device for core and sand removal from castings employs sudden pressure variation of a gas (mixt) surrounding a casting within a sealed chamber provided with a rapidly opening gas outlet element.

The novelty is that the sealed high pressure space (1) in the chamber is connected to one or more low pressure spaces (2) by the gas outlet element (5).

Pref. the high pressure space (1) is filled with compressed air at an excess pressure of more than 0.1 MPa above that of the low pressure space(s) when the gas outlet element is closed.

**ADVANTAGE**

Simultaneous core removal and sand removal are achieved with reduced gas consumption. (4pp1501 GR Dwg No 1/1).



IDD-234810-A

© 1986 DERWENT PUBLICATIONS LTD.

128, Theobalds Road, London WC1X 8RP, England

US Office: Derwent Inc. Suite 500, 6845 Elm St. McLean, VA 22101

Unauthorised copying of this abstract not permitted.



(12) Wirtschaftspatent

Erteilt gemäß § 17 Absatz 1 Patentgesetz

(19) DD (11) 234 810 A1

4(51) B 22 D 29/00

BEST AVAILABLE COPY

AMT FÜR ERFINDUNGS- UND PATENTWESEN

In der vom Anmelder eingereichten Fassung veröffentlicht

(21) WP B 22 D / 273 661 7

(22) 01.03.85

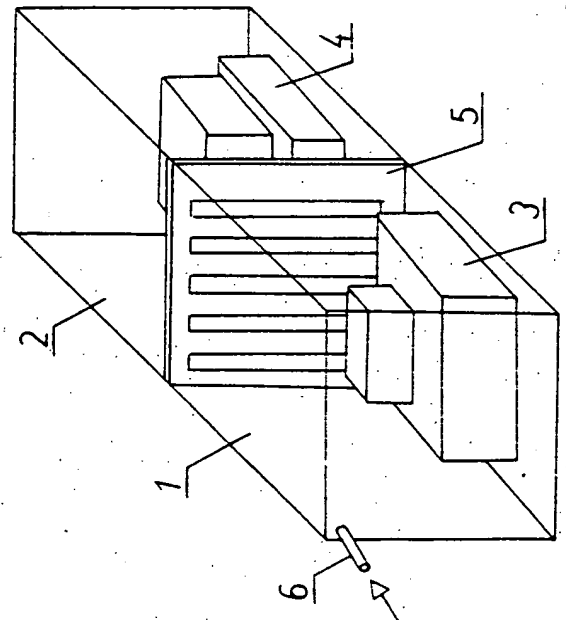
(44) 16.04.86

(71) VEB Schwermaschinenbau „Karl Liebknecht“ Magdeburg, 3011 Magdeburg, Alt-Salbke 6-10, DD

(72) Bähr, Rüdiger, Dipl.-Ing.; Börner, Gert; Ambos, Eberhard, Dr.-Ing. habil. Dipl.-Ing.; Beier, Hans-Michael, Dr.-Ing. Dipl.-Ing., DD

(54) Einrichtung zur Reinigung von Gußstücken

(57) Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Reinigung von Gußstücken, wobei das Entkernen und Entsanden mittels Gasexpansion erfolgt. Das Ziel besteht in der Kostensenkung und Realisierung eines komplexen Arbeitsprozesses. In Anwendung der Gasdruckänderung innerhalb einer abgedichteten Kammer wird die technische Aufgabe gelöst, einen guten Außenputz- wie auch Entkernungseffekt zu erzielen. Die erfindungsgemäße Lösung besteht darin, daß der abgedichtete Hochdruckraum mit einem oder mehreren abgedichteten Niederdruckräumen über das schnellöffnende Gasaustrittselement verbunden ist. Die Füllung erfolgt vorteilhafterweise mit Druckluft. Die Anwendung erfolgt in Gießereibetrieben. Figur



1. Einrichtung zum Entkernen und Entsanden von Gußstücken mittels plötzlicher Druckänderung des die Gußstücke umgebenden Gases oder Gasgemisches innerhalb einer abgedichteten und mit einer schnellöffnenden Gasaustrittselement versehenen Kammer, gekennzeichnet dadurch, daß der abgedichtete Hochdruckraum (1) mit einem oder mehreren abgedichteten Niederdruckräumen (2) über das schnellöffnende Gasaustrittselement (5) verbunden ist.
2. Einrichtung nach Anspruch 1, gekennzeichnet dadurch, daß der Hochdruckraum (1) bei geschlossenem Gasaustrittselement (5) mit einem Überdruck  $> 0,1$  MPa gegenüber dem Niederdruckraum (2) beaufschlagt ist.
3. Einrichtung nach Anspruch 1 und 2, gekennzeichnet dadurch, daß der Hochdruckraum (1) mit Druckluft gefüllt ist.
4. Einrichtung nach Anspruch 1, 2 und 3, gekennzeichnet dadurch, daß die Prozeßstufen Entkernen und Entsanden örtlich und zeitlich miteinander verknüpft sind.

Hi rzu 1 Seit Zeichnung

**BEST AVAILABLE COPY**

#### **Anwendungsgebiet der Erfindung**

Die Erfindung betrifft eine Einrichtung zur Reinigung von Gußstücken, und zwar zum Entkernen und Entsanden von Gußstücken komplizierter Konfiguration mittels Gasexpansion. Die Anwendung erfolgt im Gießereibetrieb.

#### **Charakteristik der bekannten technischen Lösungen**

Zur Entfernung der Reste des Kernformstoffes in den Gußstückhohlräumen und des Formstoffes an komplizierten Gußstückpartien sind verschiedene Verfahren üblich.

Beim Einsatz von Formstoffen, die eine hohe Druckfestigkeit aufweisen, wird deren geringe Zug- und Biegefestigkeit für die Anwendung der Gasexpansion ausgenutzt.

So wird nach der DE-OS 2 322 760 innerhalb einer abgedichteten Kammer in die das Gußstück umgebenden Hohlräume der Einformmaterialien ein explosives Gas mit Überdruck eingebracht. Nach dem Explodierenlassen desselben werden die Kohäsionskräfte der porösen Form geschwächt, wonach die Einformmaterialien entfernbar sind.

Die Anwendung eines explosiven Gases erfordert relativ hohe sicherheitstechnische Maßnahmen, die im Gießereibetrieb mit einem beträchtlichen Aufwand im Durchführungsobjekt verbunden sind.

Nach der DD-Patentanmeldung WP B 22 D / 262 620 1 werden kernformstoffbehaftete Gußstücke in einem geschlossenen Raum durch ein Gas oder Gasgemisch, vorzugsweise Druckluft, in 5 bis 60 s mit einem Überdruck  $> 0,1$  MPa beaufschlagt, dem ein plötzlicher Druckabfall mit Hilfe eines schnellöffnenden Gasaustrittselementes folgt.

Der Nachteil dieser Einrichtung besteht darin, daß bei Notwendigkeit einer mehrfachen Druckbeaufschlagung im Reinigungsprozeß jeweils eine neue Gasfüllung erforderlich ist. Hierdurch ist beim Betrieb der Einrichtung ein hoher Gasverbrauch zu verzeichnen, wodurch der Arbeitsprozeß unökonomisch gestaltet wird.

#### **Ziel der Erfindung**

Das Ziel der Erfindung besteht darin, das Entsanden und Entkernen von Gußstücken durch die Verringerung des Gasverbrauchs und die Realisierung eines komplexen Arbeitsprozesses effektiver zu gestalten.

#### **Darlegung des Wesens der Erfindung**

Der Erfindung liegt die technische Aufgabe zugrunde, eine Einrichtung zum Entkernen und Entsanden von Gußstücken mittels plötzlicher Druckänderung des die Gußstücke umgebenden Gases oder Gasgemisches in einer abgedichteten Kammer zu realisieren. Hierbei soll ein guter Außenputz – wie auch Entkernungseffekt bei gleichzeitiger Verbesserung der Wirtschaftlichkeit erreicht werden.

Erfindungsgemäß wird die Aufgabe dadurch gelöst, daß der abgedichtete Hochdruckraum mit einem oder mehreren abgedichteten Niederdruckräumen über das schnellöffnende Gasaustrittselement verbunden ist.

Die Erfindung zeichnet sich weiter dadurch aus, daß der Hochdruckraum bei geschlossenem Gasaustrittselement mit einem Überdruck  $> 0,1$  MPa gegenüber dem Niederdruckraum beaufschlagt ist.

Ein weiteres Merkmal der Erfindung besteht darin, daß der Hochdruckraum mit Druckluft gefüllt ist.

Schließlich besteht ein Kennzeichen der Erfindung darin, daß die Prozeßstufen Entkernen und Entsanden örtlich und zeitlich miteinander verknüpft sind.